Tăietura de Aur SAU Proporția Divină

On Februarie 11, 2009

Matematica reprezintă limba universală a umanității, cu ajutorul căreia putem să-L înțelegem pe Dumnezeu. (Dana-Georgiana FLOREA)

Cunosc această ecuație, ea este caracteristică segmentelor împărțite în raportul tăieturii de aur. Și acum, să tragem concluzia: în triunghiul meridian al piramidei lui Cheops, ipotenuza se află în tăietură de aur cu cea mai mică dintre catete. Acesta este triunghiul care poartă numele de triunghiul egiptean. Dar tăietura de aur se mai găsește inclusă și în dimensiunile camerei regelui, aflată în interiorul piramidei, la care se ajunge printr-un coridor ce comunică cu exteriorul printr-o deschidere în unul dintre pereții exteriori, aflată la vreo 14 m deasupra solului. Dimensiunile acestei camere, de forma paralelipipedică sunt baza - fiind un pătrat dublu (cu laturile 1 și 2), iar înălțimea egală cu jumătate din diagonala acestui dreptunghi.

Cine, și când s-a descoperit că, dacă două segmente dintr-o figură se află în raportul tăieturii de aur, acea figură face cu totul altă impresie decât celelalte în care această împărțire nu-i considerată, nu se va ști niciodată, fiindcă este un bun transmis din preistorie. Ipoteze există și le vom discuta mai târziu. Cert este că piramida lui Cheops, și altele în care raportul acesta a fost respectat, impune prin măreția ei, prin armonia și soliditatea formei. Mulți s-au întrebat dacă ea ar mai face aceeași impresie dacă ar fi mai înaltă sau mai turtită. Simpatizanții tăieturii de aur susțin însă că desăvârșita ei proporționalitate se datorează numai acestui raport, care a căpătat numirea de tăietura de aur sau de număr de aur de la Leonardo da Vinci - și de atunci a păstrat-o până azi.

Luca Pacioli a scris o carte întreagă despre acest subiect și a intitulat-o "Proporția divină", iar prietenul său Leonardo da Vinci a lăsat deoparte zecile de planuri și treburi ce le avea, numai ca să facă desenele necesare acestei cărți. Asta, în secolul al XV-lea, iar în secolul XX, Matila Ghyka a publicat mai multe cărți cu acest subiect, una intitulată chiar *Numărul de aur*. Apoi, tăietura de aur apare ca un element matematic care intervine în exprimarea frumosului în artă. Și, mai există un al treilea motiv: vom avea atâtea alte probleme de discutat încât nu cred că vom mai avea când să ne mai întoarcem la aceasta, dacă nu ne decidem să spunem acum tot ce avem noi de spus !

Leadership: Conținutul redat de imaginea creației tale este perceput ca o obligație științifică pentru elaborarea unei verigi de legătură ale omului cu Universul?

- Ai precizat bine, domnule: vom spune numai ce știm noi despre tăietura de aur, fiindcă vor mai fi și multe care nu le știm !

- Iar printre cele ce știm va trebui să aducem vorba și despre cei ce nu recunosc niciun merit tăieturii de aur ! Printre aceștia se află și Benedetto Croce, cred că ai citit și despre aceasta ?

- Se putea să nu o fi făcut ? N-am eu oare amintirile din trecut ca să nu știu ce m-ar aștepta dacă aș sări vreun rânduleț mai important dintr-o carte luată de la măta ? Iar dacă-i să discutăm tăietura de aur pe-ndelete, atunci trebuie să pornim de la greci, fiindcă ei au pus-o pe șleau, foarte probabil după ce au importat-o de la egipteni. I-a preocupat mult pe pitagoreici, apoi pe Platon și, natural, pe Euclid, cu care prefer să încep, ca să o prezint mai întâi din punct de vedere riguros geometric. În *Elemente* se vorbește de ea pentru prima oară în problema 11 din Cartea a doua, sub această formă: "Să se taie o dreaptă dată, în așa fel ca dreptunghiul cuprins de dreapta întreagă și unul dintre segmente să fie egal cu pătratul segmentului rămas". Mai întâi să precizez că matematicienii greci foloseau termenul

"dreaptă" cu înțeles de "segment de dreaptă", apoi că problema aceasta este un exemplu de rezolvare, pe cale geometrică, a unei ecuații de gradul al doilea. Metoda folosită, cunoscută sub numele de "aplicarea ariilor", conduce la determinarea punctului C de pe segmentul AB, astfel ca să se realizeze relația cerută (fig. 6). Notând AB a și AC x, trebuie că a (a-x) = xz.

Se pare că în Cartea a doua această problemă servește drept introducere la problema 30 din Cartea a VI-□, care-i formulată astfel: "O dreaptă finită, dată, să se taie după un raport extrem și mediu". Aici, în Cartea a VI-□, se află și definiția care nu a fost introdusă în Cartea a II-a : "Se zice că o dreaptă se taie după un raport extrem și mediu când, după cum întreaga către segmentul mai mare tot așa cel mai mare către cel mai mic". Iată tăietura de aur care pentru Euclid și ceilalți geometri greci avea numele de împărțirea unui segment în medie și extremă rație.

- În adevăr, pe tăietura de aur se bazează construcția poligoanelor regulate convexe sau stelate cu 5, 10 și orice multiplu par de 5 laturi, și aceasta a fost opera pitagoreicilor. Aceste construcții se găsesc în Cartea a IV-a din Elementele lui Euclid, începând cu propoziția a 11-a, sau mai bine zis chiar cu problema din propoziția a 10-a: "Să se construiască un triunghi isoscel având fiecare din unghiurile de la bază dublu al celui rămas". Această problemă, care se rezolvă prin aplicarea împărțirii unui segment în tăietura de aur, se folosește apoi la construcțiile ce urmează. În Comentariul lui V. Marian se spune clar că aceste propoziții, ca de altfel întreaga Carte a IV-a, "este o descoperire a pitagoreicilor". Și mai departe: "Originea pitagoreică a construcției laturii pentagonului reiese și din faptul că semnul de recunoaștere al pitagoreicilor era pentagonul stelat (pentagrama)... Se pare chiar că alegerea pentagramei s-a făcut tocmai pentru a reaminti această descoperire importantă".

Leadership: Poți să creezi o altă viziune a felului prin care se dorește experimentarea compozițională a ideii de "primordialitate a creației" printr-o intensificare a manifestărilor vieții?

- Admirație e prea puțin spus, cred că ei o adorau, mai ales dacă ne gândim și la faptul că tăietura de aur se poate construi cu rigla și compasul.

- Ai dreptate, pentru matematicienii greci acest argument trage greu în cumpănă, or tăietura de aur este, înainte de toate, o medie proporțională, așadar, se poate construi cu rigla și compasul. Și, efectiv, cum s-ar desfășura operația ?

- Nu-i greu de înțeles că această proprietate a segmentelor ce se află în tăietura de aur, de a-și transmite însușirea unul altuia la nesfârșit, i-a încântat pe matematicienii greci, iar pe Luca Pacioli l-a uluit într-atât încât l-a făcut să atribuie acestei proporții o origine divină ! Pare să fie o armonie care se transmite de la un segment la altul, ca o permanență a vieții !

- Dar e chiar așa în realitate, fiindcă prin numărul de aur se exprimă și una dintre manifestările vieții: legea creșterilor organice, pe care a stabilit-o, la începutul secolului al □III-l□□, Leonardo Fibonacci. Problema, devenită de atunci celebră, intitulată a iepurilor de casă, se află în capitolul al XII-lea din Cartea Abacului. Dat fiind farmecul ei, am s-o citesc chiar după original:

"Câte perechi de iepuri de casă se nasc într-un an, dintr-o singură pereche de iepuri ? Pentru a afla câte perechi de iepuri se nasc într-un an, cineva a așezat o pereche de iepuri într-un loc îngrădit cu zid, știind că, după o lună, o pereche de iepuri aduce pe lume o altă pereche, iar iepurii încep să dea naștere la pui de la vârsta de o lună. Deoarece prima pereche da descendenți în prima lună, perechea se dublează și, în această lună se obțin două perechi, dintre acestea o pereche, și anume prima, va avea descendenți și în luna următoare, astfel că în luna a două vor fi trei perechi ; dintre acestea în luna următoare două perechi vor avea descendenți astfel că, în luna a treia se mai nasc două perechi de iepuri și numărul

de perechi de iepuri din această lună este cinci. Dintre acestea, în aceeași lună vor avea urmași trei perechi, iar numărul de iepuri din luna a patra va fi opt. Dintre acestea, cinci perechi vor da naștere la alte cinci perechi, care adunate la cele opt perechi formează în luna a cincea treisprezece perechi.

Astfel, Leonardo Fibonacci a găsit că există o lege numerică prin care se poate exprima o însușire a materiei vii, și anume, sub forma unui șir de numere întregi : 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ... care are proprietatea că fiecare termen al șirului, începând de la al treilea, este suma celor doi termeni precedenți : (1) 2=1+1; Sau 3=2+1; ...13=8+5. Acest șir, dublu aditiv, poartă numele descoperitorului, adică "șirul lui Fibonacci" sau "legea creșterilor organice".

Primordialitatea Creației se referă la actul de constituire a unui punct de sprijin, cum ar fi un calcul matematic, cu ajutorul căruia poți determina o similitudine între "ceea ce este sus" și "ceea ce este jos", între manifestările vieții și comportamentul universului.

Tăietura de Aur SAU Proporția Divină aduce în prim plan mijloacele matematice prin care se poate determina o soluție care intervine în exprimarea frumosului în artă, și nu numai. De asemenea, după cum susținea Pitagora, întreg universul este ordonat matematic și orice poate fi exprimat prin numere. Iar în 1989, legendarul fizician John Archibald Wheeler a sugerat că Universul este fundamental matematic și poate fi văzut ca fiind alcătuit din informații.

* Notă: Câmpan, Florica - Povestiri cu proporții și simetrii, Editura Albatros, 1985.

Source: https://neculaifantanaru.com/taietura-de-aur-sau-proportia-divina.html